

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024-2025

THIẾT KẾ FRONT-END CHO WEBSITE GIỚI THIỆU ĐẶC SẢN TRÀ VINH

Giảng viên hướng dẫn:
Phạm Minh Dương

Sinh viên thực hiện:
Họ tên: Nguyễn Hoàng Yến
MSSV: 110122212
Lớp: DA22TTC

Trà Vinh, tháng 01 năm 2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2024-2025

THIẾT KẾ FRONT-END CHO WEBSITE GIỚI THIỆU ĐẶC SẢN TRÀ VINH

Giảng viên hướng dẫn:
Phạm Minh Dương

Sinh viên thực hiện:
Họ tên: Nguyễn Hoàng Yên
MSSV: 110122212
Lớp: DA22TTC

Trà Vinh, tháng 01 năm 2025

[illegible]

Giáo viên hướng dẫn

Phạm Minh Dương

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Thành viên hội đồng

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn các thầy, cô trong bộ môn Công nghệ Thông tin đã tận tình giảng dạy và truyền đạt kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập.

Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy Phạm Minh Dương, người đã luôn hướng dẫn và hỗ trợ em nhiệt tình trong quá trình thực hiện đồ án này. Em cảm thấy may mắn khi được học hỏi từ thầy và sẽ luôn ghi nhớ những bài học quý giá mà thầy đã truyền đạt.

Do kiến thức và kinh nghiệm còn hạn chế, nên em còn khá nhiều khuyết điểm. Em thật sự rất mong nhận được sự góp ý từ quý thầy, cô để hoàn thiện tốt hơn.

Cuối cùng, em xin chân thành cảm ơn tất cả thầy, cô trong bộ môn đã tạo điều kiện và hỗ trợ em trong suốt quá trình học tập. Em xin chúc các thầy, cô sức khỏe, hạnh phúc và thành công trong sự nghiệp giáo dục!

MỤC LỤC

TÓM TẮT ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH.....	9
MỞ ĐẦU.....	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục tiêu của đề tài.....	1
3. Nội dung nghiên cứu.....	2
4. Phương pháp nghiên cứu.....	2
5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
5.1. Đối tượng nghiên cứu.....	2
5.2. Phạm vi nghiên cứu.....	2
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....	2
CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT.....	3
2.1 Giới thiệu Angular.....	3
2.1.1. Khái niệm.....	3
2.1.2. Các phiên bản của Angular.....	3
2.2. Mô hình MVC.....	6
2.2.1. Khái niệm mô hình MVC.....	6
2.2.2. Các thành phần và nhiệm vụ trong mô hình MVC.....	7
2.2.3. Luồng xử lý trong mô hình MVC.....	8
2.2.4. Ưu và nhược điểm của mô hình MVC.....	9
2.3. Giới thiệu Components.....	10
2.3.1. Khái niệm.....	10
2.3.2. Những Components trong Angular.....	10
2.3.3. Bootstrap.....	13
2.4. Khái niệm về Angular.....	14
2.4.1. Các đặc tính của Angular.....	14
2.4.2. Các tính năng chính của Angular.....	15
2.4.3. Ưu điểm và nhược điểm của Angular Ưu điểm.....	16
2.5. Nghiệp vụ liên quan đến đề tài.....	17
2.5.1. Khái niệm về bán hàng online.....	17
2.5.2. Phân loại sản phẩm.....	17
CHƯƠNG 3 : HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU.....	19
3.1. Mô tả tổng quan về website.....	19
3.2. Các chức năng của website.....	19
3.3. Sơ đồ cấu trúc website.....	20
3.4. Các bước xây dựng website bằng Angular.....	21
3.4.1. Chuẩn bị cài đặt.....	21
3.4.2. Tạo component.....	22
3.4.3. Nhúng bootstrap vào Angular.....	23
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	25
CHƯƠNG 5 : HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	36
5.1. Kết luận.....	36
5.2. Hướng phát triển.....	37

TÀI LIỆU THAM KHẢO	38
--------------------------	----

DANH MỤC HÌNH ẢNH – BẢNG BIỂU

Hình 2 1 Các phiên bản của Angular	5
Hình 2 3 Mô hình MVC.....	6
Hình 2 4 Các thành phần của các MVC	7
Hình 2 5 Luồng xử lý trong mô hình MVC.....	8
Hình 2 6 Các chức năng của Angular	15
Hình 2 7 Ưu điểm Angular.....	16
Hình 3 1 Sơ đồ cấu trúc	20
Hình 3 2 Cài đặt nodeJs.....	21
Hình 3 3 Cài đặt Angular.....	21
Hình 3 4 Cấu trúc thư mục của Angular	22
Hình 3 5 Tạo component.....	23
Hình 3 6 Nhúng bootstrap	23
Hình 3 7 Gọi lệnh angular.json	23
Hình 3 8 Cài Router vào Component.....	24
Hình 3 9 Đường dẫn của trang chủ.....	24
Hình 3 10 Đường dẫn của trang giới thiệu	24
Hình 3 11 Đường dẫn của trang đăng nhập.....	24
Hình 3 12 Đường dẫn của trang đăng nhập.....	24
Hình 4 1 Giao diện trang chủ 1	25
Hình 4 2 Giao diện trang chủ 2	25
Hình 4 3 Giao diện trang chủ 3	25
Hình 4 4 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 1	26
Hình 4 5 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 2	26
Hình 4 6 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 3	26
Hình 4 7 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 4	27
Hình 4 8 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 5	27
Hình 4 9 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 6	27
Hình 4 10 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 7	28
Hình 4 11 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 8	28
Hình 4 12 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 9	28
Hình 4 13 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 10	29
Hình 4 14 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 11	29
Hình 4 15 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 12	29
Hình 4 16 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 13	30
Hình 4 17 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 14	30
Hình 4 18 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 15	30
Hình 4 19 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 16	31
Hình 4 20 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 17	31
Hình 4 21 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 18	31
Hình 4 22 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 19	32
Hình 4 23 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 20	32
Hình 4 24 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 21	32
Hình 4 25 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 22	33
Hình 4 26 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 23	33
Hình 4 27 Giao diện trang đặc sản huyện Cầu Kè.....	34
Hình 4 28 Giao diện trang đặc sản huyện Châu Thành	34
Hình 4 29 Giao diện trang đặc sản huyện Cầu Ngang.....	34

<i>Hình 4 30 Giao diện trang đặc sản huyện Duyên Hải</i>	<i>35</i>
<i>Hình 4 31 Giao diện trang đặc sản huyện TP Trà Vinh.....</i>	<i>35</i>

TÓM TẮT ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH

Đề tài: “Thiết kế front-end cho website giới thiệu đặc sản Trà Vinh” về ngôn ngữ Angular đầu tiên là tìm hiểu, nghiên cứu khái niệm và cách hoạt động của Angular. Các khái niệm thành phần cơ bản của Angular như: components, modules, templates, services, directives, data binding, dependency injection, và router. Cũng như ưu điểm và nhược điểm của nó.

Tìm hiểu khái niệm và cách sử dụng của những công nghệ được sử dụng trong đề tài như: HTML, JavaScript, CSS, SCSS, Bootstrap, Angular Router.

Thiết kế mô hình MVC (Model-View-Controller) – mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính. Tìm hiểu từng thành phần của mô hình như: Model, View, Controller và cách xử lý của từng thành phần.

Nghiên cứu những nhiệm vụ liên quan đến đề tài như: Thông tin về các loại đặc sản, cách thức quảng bá đặc sản địa phương, sau đó xây dựng các thành phần phù hợp cho dự án.

Tìm kiếm những tài liệu từ báo điện tử, kênh youtube và các bài viết liên quan đến đề tài. Cuối cùng, vận dụng và tổng hợp những kiến thức trên để thực hiện đề tài “Tìm hiểu Angular và ứng dụng xây dựng website giới thiệu đặc sản Trà Vinh.”

Website được thiết kế với các trang như: trang chủ, đặc sản nổi bật, đặc sản của các huyện, bài viết, thông tin liên hệ, đăng nhập và đăng ký. Trong phần trang chủ, có chứa các sản phẩm được liên kết với giỏ hàng để khách hàng có thể dễ dàng lựa chọn. Website có giao diện đẹp mắt, bố cục rõ ràng, màu sắc hài hòa và dễ sử dụng với người dùng.

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Tôi chọn đề tài này, vì nó kết hợp sở thích cá nhân với kinh doanh, mở ra cơ hội trong lĩnh vực sáng tạo và tiềm năng phát triển. Trong thời đại công nghệ hiện nay, việc xây dựng website giới thiệu đặc sản không chỉ là xu hướng tất yếu mà còn góp phần quảng bá văn hóa địa phương rộng rãi hơn. Dự án này không chỉ mang đến trải nghiệm mới mẻ cho bản thân tôi mà còn tạo ra một nền tảng tiện lợi, dễ sử dụng, giúp đưa các đặc sản Trà Vinh đến gần hơn với mọi người.

Việc phát triển website kết hợp thương mại điện tử ngày càng phổ biến. Để thực hiện dự án này, tôi lựa chọn Angular – một framework nổi tiếng và mạnh mẽ trong phát triển ứng dụng web. Angular cung cấp cấu trúc và các thư viện giúp việc thiết kế phần mềm trở nên hiệu quả và dễ dàng hơn. Với các tính năng linh hoạt, Angular đã được nhiều nhà phát triển tin dùng trên thế giới.

Ngoài ra, nhu cầu tìm kiếm và mua sắm đặc sản địa phương ngày càng tăng, đặc biệt là với những người yêu thích văn hóa ẩm thực. Tận dụng điều đó, tôi đã áp dụng Angular để xây dựng website giới thiệu đặc sản Trà Vinh, nhằm đem đến một công cụ hữu ích và sáng tạo trong việc phát triển thương mại trực tuyến, đồng thời thể hiện được tiềm năng và thế mạnh của công nghệ trong thời đại số hóa hiện nay.

2. Mục tiêu của đề tài.

Xây dựng một website giới thiệu đặc sản Trà Vinh có sử dụng Angular.

Xác định và thiết kế cấu trúc thư mục chuẩn trong ứng dụng của Angular.

Phân chia các chức năng của các component nhỏ để dễ quản lý và bảo trì khi gặp sự cố.

Xây dựng service để quản lý dữ liệu và logic nghiệp vụ cho các ứng dụng.

Sử dụng Angular Router để di chuyển qua lại giữa các trang trong ứng dụng.

Tạo giao diện ưa nhìn và rõ bố cục để hiển thị tốt trên máy tính.

Phát triển các tính năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

3. Nội dung nghiên cứu

Tìm hiểu về khái niệm, thành phần cơ bản và chức năng của Angular.

Các tính năng và cách ứng dụng Angular vào thiết kế website giới thiệu đặc sản Trà Vinh.

Tìm hiểu nghiên cứu và xây dựng website giới thiệu đặc sản tích hợp thêm sản phẩm vào giỏ hàng để thuận tiện cho việc bán hàng.

4. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu lý thuyết: Tìm hiểu và phân tích các bài báo và những trang website liên quan đến đề tài từ đó chọn lọc thông tin để viết bài báo cáo.

Nghiên cứu thực nghiệm: Xây dựng website giới thiệu đặc sản Trà Vinh để minh họa cho vấn đề đang nghiên cứu..

5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

5.1. Đối tượng nghiên cứu

Tìm hiểu về Angular.

Tìm hiểu Bootstrap.

Tìm hiểu về các loại đặc sản Trà Vinh.

Tìm hiểu về Controllers, Components khác.

5.2. Phạm vi nghiên cứu

Tìm hiểu phiên bản và khái niệm của Angular, nắm được các định nghĩa, khái niệm, cách import trong Angular và các thuộc tính cơ bản như: components, modules, services, data binding,...

Tìm hiểu cách sử dụng Angular Framework để thiết kế website giới thiệu đặc sản Trà Vinh, để khách hàng có thể trải nghiệm giao diện một cách đơn giản dễ sử dụng với màu sắc hài hòa, bố cục rõ ràng, website được tối ưu hóa giúp cho lập trình viên có thể tăng tốc độ tải trang một cách nhanh chóng và đơn giản không cần load trang web lại.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

Angular là một framework phát triển ứng dụng web mạnh mẽ do Google phát triển, được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng động và tương tác. Với Angular, chúng ta có thể tạo ra các ứng dụng web có tính linh hoạt, dễ dàng bảo trì và xử lý khi gặp lỗi.

Trong Angular, việc thiết kế bố cục web sử dụng HTML, CSS, SCSS và TypeScript. Angular sử dụng cấu trúc component-based giúp chia nhỏ giao diện thành các thành phần tái sử dụng, giúp lập trình viên dễ dàng xây dựng và mở rộng ứng dụng. Đồng thời, Angular hỗ trợ quản lý trạng thái, tối ưu hiệu suất, và tăng tính ổn định của ứng dụng.

Đề tài này sẽ nghiên cứu về Angular và ứng dụng vào việc thiết kế một website giới thiệu đặc sản Trà Vinh. Website này sẽ cung cấp đầy đủ thông tin về các đặc sản như: tên sản phẩm, mô tả, giá cả và hình ảnh minh họa. Mọi thông tin được trình bày rõ ràng và chi tiết để khách hàng dễ dàng tìm hiểu và lựa chọn.

Bên cạnh đó, website còn tích hợp một số tính năng như cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm. Về phía admin, có thể quản lý sản phẩm, thêm/xóa/sửa thông tin và cập nhật giao diện một cách nhanh chóng hơn.

Tóm lại, đề tài này giúp chúng ta nắm được cách hoạt động và các thành phần của Angular, đồng thời áp dụng chúng vào việc xây dựng một website giới thiệu đặc sản Trà Vinh, dễ sử dụng và có tính thẩm mỹ cao.

CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.1 Giới thiệu Angular

2.1.1. Khái niệm.

Angular là một framework mã nguồn mở được phát triển bởi Google để xây dựng các ứng dụng web động và dễ bảo trì. Angular sử dụng TypeScript làm ngôn ngữ chính, mang lại tính an toàn, khả năng kiểm tra lỗi từ sớm và khả năng mở rộng.

Angular được xây dựng theo kiến trúc component-based, rất phù hợp để phát triển Single-Page Application (SPA) và các ứng dụng web phức tạp, có quy mô lớn. Với cấu trúc này, các thành phần (components) trong Angular có thể tái sử dụng dễ dàng, giúp việc bảo trì và phát triển ứng dụng.

Ngoài ra, khi kết hợp với HTML, CSS, SCSS, JavaScript và Angular, Bootstrap hỗ trợ việc xây dựng giao diện một cách nhanh chóng. Bootstrap là một thư viện CSS và JavaScript mã nguồn mở, giúp tạo các thành phần giao diện như navbar, button, form, modal,... Việc sử dụng Bootstrap trong dự án Angular giúp: Tối ưu hóa cho thiết kế giao diện. Để có thể đảm bảo tính linh hoạt trên nhiều thiết bị như: máy tính, máy tính bảng, và điện thoại thông minh. Cải thiện cho trải nghiệm người dùng .

2.1.2. Các phiên bản của Angular

Angular được tạo ra bởi Misko Hevery và bạn của anh là Adam Abrons, chính thức ra mắt trên thị trường vào 20/10/2010. Thời gian khi mới vừa ra mắt, Angular đã nhận được sự hỗ trợ nâng cấp các phiên bản từ Google, nhưng ở thời điểm hiện tại thì không còn nữa.

Angular là một Framework JavaScript, thường được các Front End Developer dùng trong việc thiết kế giao diện cho website. Nó hoạt động dựa trên khung làm việc của JavaScript MCV phía Client để phát triển các trang web động.

Chúng ta vẫn thường hay nghe đến cụm từ AngularJS, đây là cách gọi dành cho Angular 1 được tạo ra vào năm 2009, viết bằng ngôn ngữ JS. Còn Angular là từ chung chỉ các phiên bản từ Angular 2 trở lên, vào năm 2016 và được tạo ra nhờ ứng dụng ngôn ngữ TypeScript - một phiên bản cấp cao hơn của JS được ra mắt. Angular đã được viết lại hoàn toàn, nên có nhiều khái niệm thay đổi so với AngularJS.

AngularJS: Đây là phiên bản đầu tiên của Angular được cho ra mắt vào 20/10/2010, hoạt động theo kiểu MVC (Model View Controller), do Misko Hevery làm việc tại Google sáng tạo ra.

Angular 2: Ra mắt vào 14/9/2016, là phiên bản thay thế cho AngularJS, sử dụng các khái niệm mới để tối đa quá trình phát triển trong Framework này. Phiên bản này được viết bằng TypeScript, có tốc độ làm việc nhanh và hỗ trợ trên đa nền tảng, có cấu trúc code đơn giản, dễ sử dụng.

Angular 4: Với phiên bản này, số lượng code đã được bỏ bớt, làm cho kích thước tệp đóng gói giảm xuống 60%, giúp đẩy nhanh quá trình phát triển cho ứng dụng. Và được ra mắt vào 23/3/2017.

Angular 5: Ra mắt vào ngày 11/11/2017, ứng dụng HTTP Client thay cho HTTP, làm tăng tốc độ và khả năng bảo mật cao cho chương trình. Ngoài ra, sử dụng công cụ Build Optimizer được thiết lập sẵn trong CLI, hỗ trợ việc tối ưu Tree Shark và bỏ bớt những dòng code không thật sự cần thiết.

Angular 6: Version 6 hỗ trợ ra mắt vào 3/5/2018. Điều đặc biệt ở phiên bản này là được cập nhật thêm CLI (Command Line Interface), cùng một số lệnh mới như ng-update để thuận tiện cho việc chuyển đổi giữa các phiên bản và ng-add để dễ dàng thêm những tính năng trong ứng dụng. Từ đó, nó trở thành ứng dụng web tiến bộ hơn.

Angular 7: Phát hành vào 18/10/2018, được ứng dụng các công nghệ mới như Scrolling Module hỗ trợ quá trình Scroll Load dữ liệu và Drag and Drop giúp chúng ta dễ dàng thêm các tính năng chỉ với thao tác kéo - thả chuột vào thư mục. Version này đã được cập nhật trên RxJS 6.3.

Angular 8: Ra mắt vào ngày 25/8/2019 với CLI workflow improvements và Dynamic imports for lazy routes, cùng rất nhiều công cụ khác.

Angular 9: Phiên bản này mới được ra mắt vào 6/2/2020, hỗ trợ quá trình di chuyển các ứng dụng để có thể sử dụng trình biên dịch Ivy theo thời gian mặc định. Việc cập nhật này nhằm mục đích giúp nó có thể hoạt động được trên TypeScript 3.6 và 3.7 một cách dễ dàng.

Angular 9.1: Được ra mắt vào ngày 25/3/2020. Dưới đây là những tính năng nổi bật: Gỡ lỗi tốt hơn, kiểm tra nhanh hơn, kích thước gói nhỏ hơn, kiểm tra loại cải tiến, cải thiện lỗi bản dựng, cải thiện lớp CSS và liên kết kiểu, cải thiện thời gian xây dựng, bật AOT theo mặc định.

Angular 10: Được ra mắt sau version 9.1 khoảng ngày 8/4/2020. Đây là phiên bản Beta của ngôn ngữ Angular.

Angular 11: Phiên bản Angular 11.0.0 được phát hành vào ngày 11/11/2020. Bản phát hành chính Angular 11 cung cấp các bản cập nhật trên toàn bộ nền tảng, bao gồm CLI và các components. Sau đây ta sẽ tìm hiểu trong phiên bản này Google sẽ mang lại những gì mới mẻ nào.

Angular 12: Ra mắt vào ngày 12/5/2021. Các nhà phát triển nói rằng phiên bản Angular này ngày càng tiến gần đến việc đạt được “Ivy Everywhere”. Ivy là kênh tổng hợp và dựng hình của thế hệ sau. Nói cách khác, nó rất tiên tiến và có thể cung cấp các tính năng như cải thiện tốc độ tải trang mà trước đây không có.

Nhóm Angular cũng đã thông báo rằng View Engine sẽ bị loại bỏ trong một bản phát hành trong tương lai. Các thư viện hiện tại đang sử dụng View Engine, công cụ này vẫn sẽ hoạt động với các ứng dụng Ivy, nhưng các tác giả của thư viện đã được khuyến nghị chuyển sang Ivy.



Hình 2 1 Các phiên bản của Angular

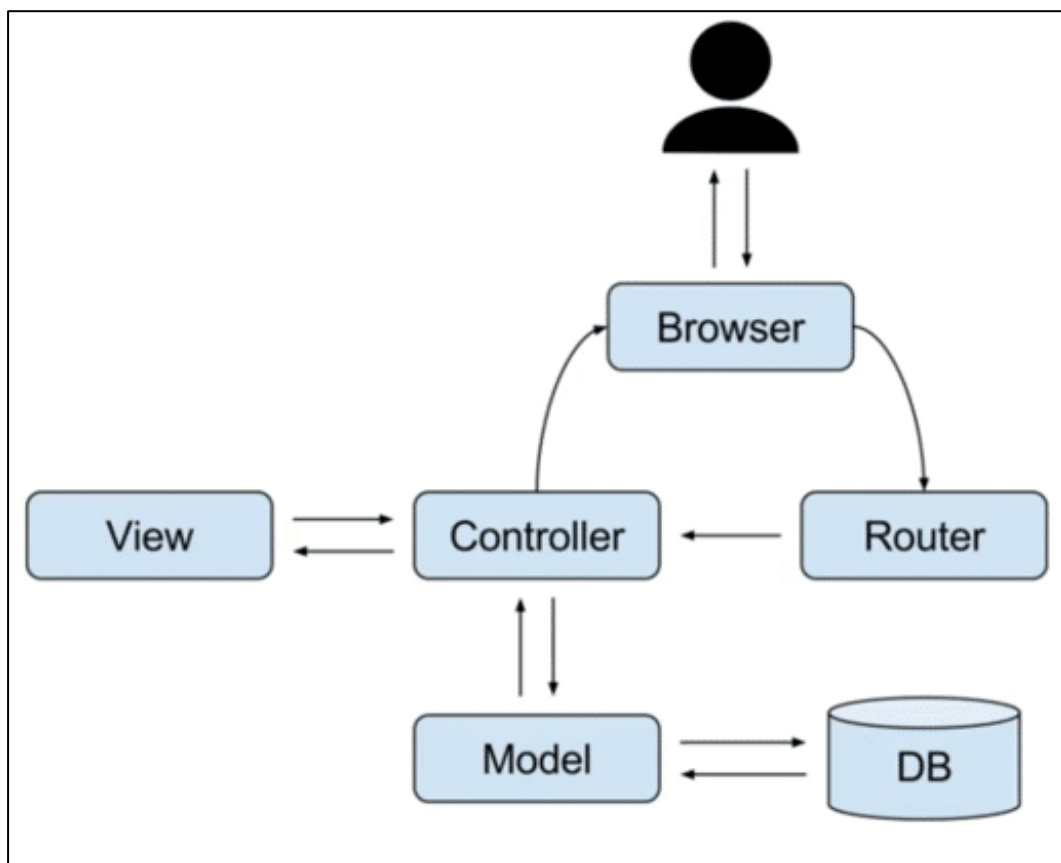
2.2. Mô hình MVC

2.2.1. Khái niệm mô hình MVC

2.2.1.1. Khái niệm

MVC là viết tắt của Model-View-Controller. Cấu trúc Model-View-Controller (MVC) là một mẫu kiến trúc/mẫu thiết kế (design pattern) tách ứng dụng thành ba thành phần logic chính đó là: Model, View và Controller.

Mỗi thành phần kiến trúc được xây dựng để xử lý một ứng dụng.

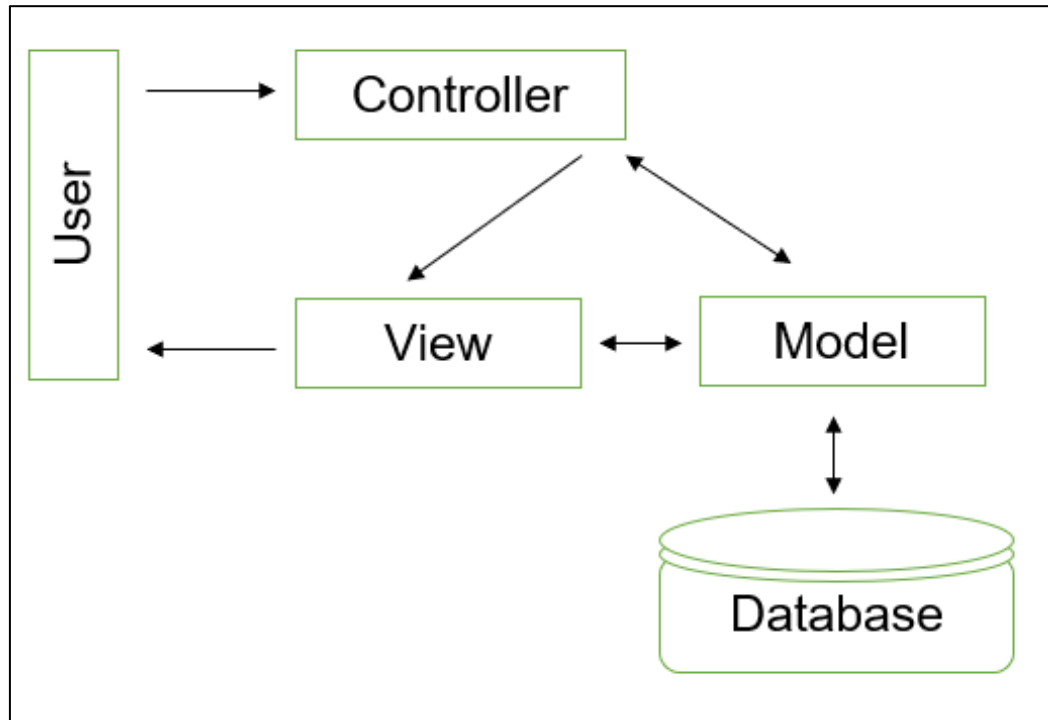


Hình 2.2 Mô hình MVC

2.2.1.2. Mục tiêu

Mục tiêu chính của mẫu thiết kế này là giải quyết vấn đề người dùng kiểm soát một tập dữ liệu lớn và phức tạp bằng cách chia một ứng dụng lớn thành các phần cụ thể, tất cả đều có mục đích riêng.

2.2.2. Các thành phần và nhiệm vụ trong mô hình MVC



Hình 2 3 Các thành phần của các MVC

Model: là các thành phần của ứng dụng tương ứng với tất cả logic liên quan đến miền dữ liệu (data domain), hoặc nói ngắn gọn đây là phần back-end chứa tất cả logic dữ liệu của ứng dụng. Dữ liệu ở đây có thể là dữ liệu đang được truyền giữa các thành phần View và Controller hoặc bất kỳ dữ liệu nào khác liên quan đến logic của các doanh nghiệp.

Nếu trạng thái của dữ liệu này thay đổi thì Model thường sẽ thông báo cho View (để màn hình có thể thay đổi khi cần) và đôi khi là Controller (nếu cần logic khác để cập nhật View).

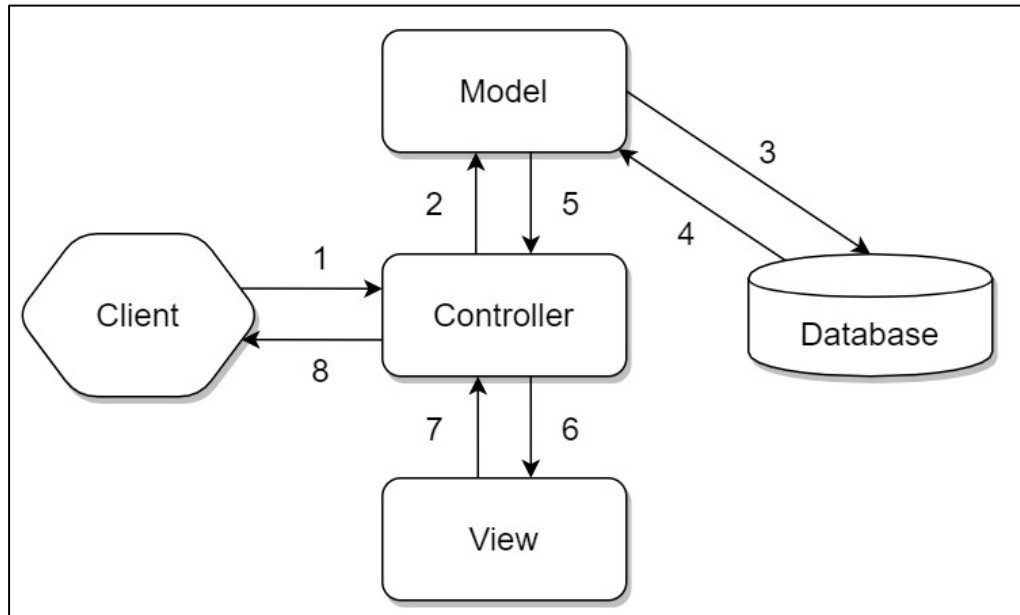
Các đối tượng Model có thể truy xuất từ cơ sở dữ liệu, thao tác và lưu trữ trạng thái Model trong cơ sở dữ liệu.

View: là các thành phần hiển thị giao diện người dùng (UI) của ứng dụng. Thông thường, giao diện người dùng này được tạo từ dữ liệu Model.

Controller: là các thành phần xử lý tương tác của người dùng để làm việc với Model (cập nhật logic dữ liệu) hoặc là View (cập nhật hiển thị giao diện người dùng).

Trong ứng dụng MVC, Controller xử lý các giá trị chuỗi truy vấn và chuyển các giá trị này cho Model, từ đó Model sẽ truy vấn cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng các giá trị đó. View hiển thị thông tin do Controller xử lý và phản hồi đầu vào từ tương tác của người dùng.

2.2.3. Luồng xử lý trong mô hình MVC



Hình 2 4 Luồng xử lý trong mô hình MVC

Client gửi yêu cầu đến server thông qua Controller, thì Controller sẽ tiếp nhận yêu cầu.

Controller sẽ xử lý dữ liệu đầu vào, và quyết định luồng đi tiếp theo của các yêu cầu. Trả về kết quả hay tương tác với database để lấy dữ liệu. Nếu cần tương tác với Model để lấy dữ liệu, Controller sẽ gọi tới Model để lấy dữ liệu đầu ra. Nếu không, Controller sẽ trả về kết quả Client.

Model tương tác với Database để truy xuất dữ liệu phù hợp với yêu cầu. Database sẽ trả về cho Model dữ liệu theo yêu cầu của Model.

Model trả về dữ liệu cho Controller xử lý.

Controller sẽ gọi đến View phù hợp với yêu cầu và kèm theo dữ liệu cho View. View chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu phù hợp với yêu cầu.

Sau khi xử lý hiển thị dữ liệu, View trả về cho Controller kết quả (HTML, XML hoặc JSON...).

Sau khi hoàn thành, Controller sẽ trả về kết quả cuối cùng cho Client.

2.2.4. Ưu và nhược điểm của mô hình MVC

Ưu điểm :

Mô hình được triển khai một cách rõ ràng và mạch lạc, dễ dàng triển khai các ứng dụng vừa và lớn.

Tạo mô hình chuẩn cho dự án, giúp cho việc tiếp cận với ứng dụng một cách nhanh chóng và dễ dàng hơn.

Kiểm tra dễ dàng từng phần mà không cần phải qua kiểm thử và run hoặc tháo rời toàn bộ

Quy hoạch các thành phần riêng biệt làm cho quá trình phát triển, quản lý, vận hành, bảo trì ứng dụng thuận lợi hơn, đồng thời dễ dàng kiểm soát được luồng xử lý của ứng dụng.

Trình tự xử lý rõ ràng, nhiệm vụ riêng biệt, độc lập với các thành phần khác và các thành phần có thể tương tác được với nhau.

Nhanh chóng là tiện ích hàng đầu mà những lập trình viên cần chú ý đến khi tìm kiếm những tiện ích để phục vụ cho công việc lập trình có thể kéo dài liên tục hơn 48 tiếng.

Phục vụ không giới hạn ngôn ngữ trong thời kỳ tất cả người dùng đến từ nhiều quốc gia, đa sắc tộc với đa dạng thể loại ngôn ngữ.

Nhược điểm:

Đối với các mô hình và ứng dụng nhỏ và vừa, thì việc sử dụng mô hình MVC (Model-View-Controller) có thể trở nên không phù hợp vì nó khá phức tạp và cồng kềnh. Khi ứng dụng không yêu cầu nhiều chức năng hay dữ liệu lớn, MVC sẽ khiến việc phát triển trở nên khá rườm rà và không cần thiết.

Trong trường hợp, các ứng dụng lớn có quy trình xử lý công việc phức tạp và khối lượng dữ liệu lớn, mô hình MVC cũng bộc lộ nhiều hạn chế. MVC có thể không đáp ứng được nhu cầu mở rộng và tốc độ xử lý trong những ứng dụng này.

Ngoài ra, khi sử dụng MVC, việc phân chia công việc giữa các thành phần không đồng đều. Model thường phải đảm nhận quá nhiều nhiệm vụ như xử lý dữ liệu, kiểm tra tính hợp lệ và thực hiện các công việc liên quan đến nghiệp vụ. Điều này có thể dẫn đến tình trạng quá tải cho Model, làm giảm hiệu quả và khó khăn trong việc bảo trì ứng dụng.

2.3. Giới thiệu Components

2.3.1. Khái niệm

Component là một khối code trong app Angular. Nó là sự kết hợp của bộ template html và nhúng kèm code TypeScript (hoặc Javascript). Các components là độc lập với nhau và độc lập với hệ thống. Nó có thể được cài vào hoặc tháo ra khỏi hệ thống một cách nhanh chóng và dễ dàng. Một component có thể hiểu như một control trên màn hình hiển thị, gồm: giao diện html và code logic xử lý sự kiện đi kèm control đó. Một component cũng có thể rất to lớn như là cả 1 màn hình chứa nhiều control hoặc một nhóm nhiều màn hình.

2.3.2. Những Components trong Angular

ng-app

Tác dụng: Chỉ thị ng-app khai báo phần tử HTML là gốc của một ứng dụng AngularJS. Lệnh này giúp khởi tạo ứng dụng và kết nối với module chính.

Ví dụ:

```
html
<html ng-app="myApp">
```

ng-model

Tác dụng: ng-model liên kết dữ liệu giữa phần tử HTML và dữ liệu trong ứng dụng, hỗ trợ tính năng two-way data binding.

Ví dụ:

```
html
<input type="text" ng-model="username">
<p>{{ username }}</p>
```

ng-bind

Tác dụng: ng-bind gán dữ liệu vào thẻ HTML thay vì viết trực tiếp bằng cú pháp {{ }}.

Ví dụ:

```
html
<p ng-bind="message"></p>
```

ng-repeat

Tác dụng: ng-repeat lặp lại một phần tử HTML cho mỗi phần tử trong một mảng hoặc danh sách dữ liệu.

Ví dụ:

```
html
<ul>
<li ng-repeat="item in items">{{ item }}</li>
</ul>
```

ng-click

Tác dụng: ng-click xử lý sự kiện nhấn chuột vào phần tử HTML.

Ví dụ:

```
html
<button ng-click="count = count + 1">Tăng</button>
```

Chỉ thị trong Angular (phiên bản 2 trở lên)

***ngIf**

Tác dụng: Chỉ thị *ngIf dùng để hiển thị hoặc ẩn phần tử dựa trên một điều kiện. Nếu điều kiện này đúng thì phần tử được hiển thị, nếu sai thì phần tử bị loại bỏ khỏi DOM.

Ví dụ:

```
html
<p *ngIf="isVisible">Nội dung này chỉ hiển thị khi isVisible là true.</p>
```

***ngFor**

Tác dụng: *ngFor lặp qua một danh sách và hiển thị từng phần tử trong danh sách đó.

Ví dụ:

```
html
<ul>
<li *ngFor="let item of items">{{ item }}</li>
</ul>
```

[ngClass]

Tác dụng: ngClass áp dụng lớp CSS động cho phần tử HTML dựa trên điều kiện.

Ví dụ:

```
html
<p [ngClass]="{'active': isActive, 'disabled': !isActive}">Nội dung</p>
```

[ngStyle]

Tác dụng: ngStyle áp dụng các kiểu CSS động cho phần tử HTML.

Ví dụ:

```
html
<p [ngStyle]="{'color': color, 'font-size': fontSize + 'px'}">Nội dung</p>
```

(click)

Tác dụng: (click) lắng nghe sự kiện nhấp chuột và gọi một hàm khi sự kiện xảy ra.

Ví dụ:

```
html
<button (click)="onClick()">Nhấn vào đây</button>
```

*ngSwitch và *ngSwitchCase

Tác dụng: *ngSwitch thực hiện điều kiện lựa chọn giống như switch-case trong lập trình.

Ví dụ:

```
html
<div [ngSwitch]="role">
  <p *ngSwitchCase="'admin'">Quản lý</p>
  <p *ngSwitchCase="'user'">Người dùng</p>
  <p *ngSwitchDefault>Khách hàng</p>
</div>
```

ng-container

Tác dụng: ng-container giúp nhóm các phần tử mà không tạo thẻ HTML trong DOM, thường được dùng khi kết hợp với chỉ thị.

Ví dụ:

```
html
<ng-container *ngIf="isLoggedIn">
  <p>Chào anh!</p>
</ng-container>
```

2.3.3. Bootstrap

2.3.3.1. Khái niệm Bootstrap

Bootstrap là 1 framework HTML, CSS, và JavaScript cho phép người dùng dễ dàng thiết kế website theo 1 chuẩn nhất định, tạo các website thân thiện với các thiết bị cầm tay như: mobile, ipad, tablet,...

Bootstrap bao gồm những cái cơ bản có sẵn như: typography, forms, buttons, tables, navigation, modals, image carousels và nhiều thứ khác. Trong bootstrap có thêm nhiều Component, Javascript hỗ trợ cho việc thiết kế reponsive của bạn dễ dàng, thuận tiện và nhanh chóng hơn.

2.3.3.2. Tính năng của Bootstrap

Dễ dàng tích hợp với nhiều loại mã nguồn mở.

Giảm hình ảnh làm biểu tượng và tăng tốc độ tải trang thông qua sử dụng Glyphicon.

Bootstrap dễ dàng tải về, để sử dụng và lưu trữ.

Trước khi bạn muốn tải xuống, bạn được phép chỉnh sửa tùy ý Framework của Website và sử dụng tại trang của khung.

Tái sử dụng các thành tố lặp đi lặp lại trên Website.

Bạn chỉ cần khai báo đúng các tính năng trong quá trình lập trình web của bạn bởi Bootstrap được chứa jQuery.

2.3.3.3. Lợi ích khi kết hợp Bootstrap với Angular

Tăng tốc độ phát triển giao diện: Sử dụng các thành phần có sẵn của Bootstrap giúp giảm thời gian viết CSS.

Thiết kế Responsive (tương thích đa thiết bị): Giao diện tự động điều chỉnh trên mọi thiết bị như: máy tính, máy tính bảng, và điện thoại.

Tích hợp dễ dàng: Cài đặt và áp dụng Bootstrap vào Angular đơn giản qua npm hoặc file angular.json.

Giao diện ưu nhìn: Sử dụng các thành phần Bootstrap tạo giao diện đồng nhất và hiện đại.

Dễ dàng tùy chỉnh: Tùy chỉnh màu sắc và theme Bootstrap để phù hợp với yêu cầu dự án

Hỗ trợ cộng đồng mạnh mẽ: Có nhiều tài liệu và hỗ trợ từ cộng đồng lớn của Bootstrap và Angular.

Kết hợp thư viện NgBootstrap và ngx-bootstrap: Tích hợp thêm các component nâng cao tương thích tốt với Angular mà không cần jQuery.

2.4. Khái niệm về Angular

Angular là một javascript framework do google phát triển để xây dựng các Single Page Application (SPA) bằng JavaScript , HTML và TypeScript . Angular cung cấp các tính năng tích hợp cho animation , http service và có các tính năng như auto-complete, navigation , toolbar , menus , ... Code được viết bằng TypeScript , biên dịch thành JavaScript và hiển thị tương tự trong trình duyệt.

2.4.1. Các đặc tính của Angular

Angular là mã nguồn mở, hoàn toàn miễn phí và được phát triển bởi hàng ngàn các lập trình viên trên thế giới.

Angular là một Framework phát triển mạnh mẽ dựa trên JavaScript để tạo các ứng dụng RICH Internet Application (RIA).

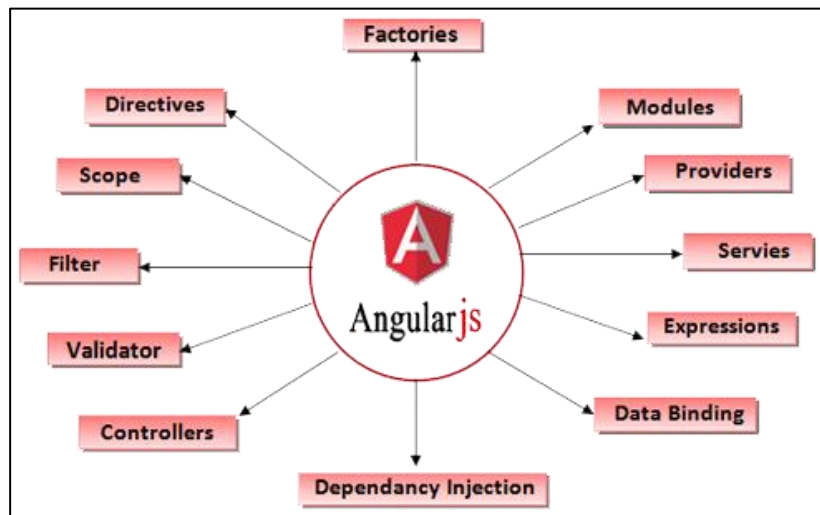
Angular thường dùng để phát triển frontend (giao diện khách hàng) thông qua các API để gọi data, sử dụng mô hình MVC rất mạnh mẽ.

Các ứng dụng được viết bởi Angular tương thích với nhiều phiên bản trình duyệt web.

Angular tự động xử lý mã JavaScript để phù hợp với mỗi trình duyệt.

Angular cung cấp cho lập trình viên những tùy chọn để viết các ứng dụng client-side trong mô hình MVC (Model View Controller) một cách rõ ràng.

2.4.2. Các tính năng chính của Angular



Hình 2 5 Các chức năng của Angular

Data-binding: Tự động đồng bộ hóa dữ liệu giữa Model và View, giúp dữ liệu trong giao diện luôn phản ánh đúng với dữ liệu trong logic cần xử lý.

Module: dùng để định nghĩa một ứng dụng AngularJS. Module giống như một chiếc hộp để chứa các thành phần khác của ứng dụng bên trong nó. Module còn được gọi là một container của ứng dụng.

Scope: Là những đối tượng hướng đến model. Nó là cầu nối giữa Controller và View.

Controller: Là những hàm JavaScript xử lý kết hợp với Scope.

Service: AngularJS sử dụng các API được xây dựng từ các web service để thao tác với Database.

Deep Linking: Liên kết sâu cho phép mã hóa trạng thái của ứng dụng trong các URL để nó có thể đánh dấu được với công cụ tìm kiếm.

Filters: Bộ lọc để lọc ra các thành phần của một mảng và trả về một mảng mới.

Directives: Đánh dấu vào các yếu tố của DOM, nghĩa là sẽ tạo ra các thẻ HTML tùy chỉnh.

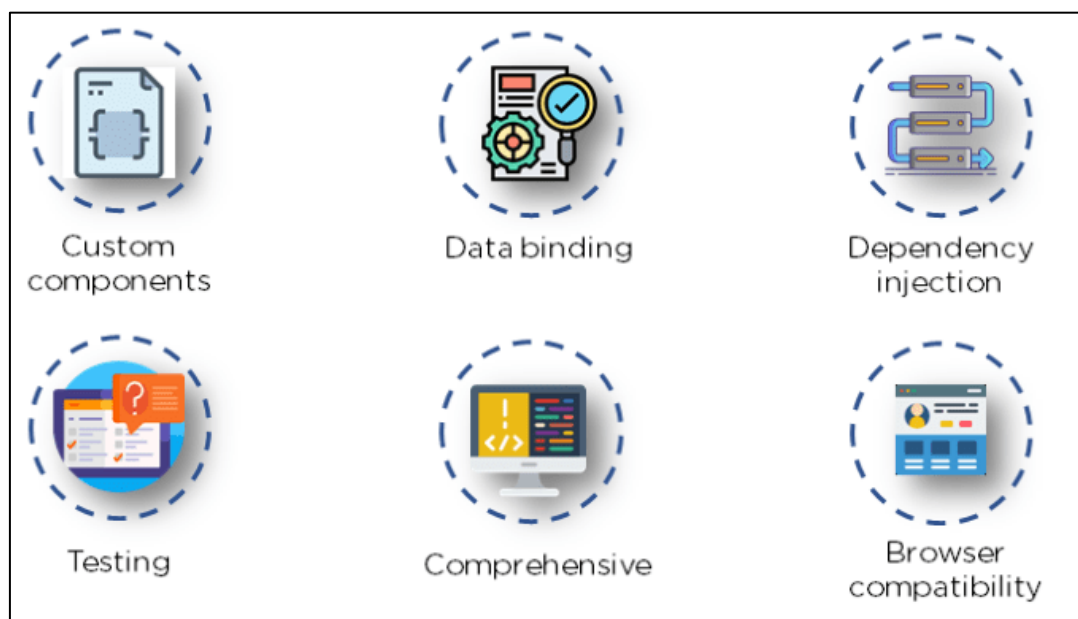
Template: Là phần giao diện HTML kết hợp các biểu thức và chỉ thị của Angular. Inline Templates, hay còn gọi là Templates nội tuyến, là templates mà mình khai báo trực tiếp trong component bằng cách sử dụng cú pháp back-tick (`).

Dependency Injection: Giúp các nhà phát triển tạo ứng dụng dễ dàng hơn.

Routing: Chuyển đổi giữa các action trong Controller.

Model View Controller: Mô hình chia thành phần riêng biệt thành Model, View, Controller. Đây là một mô hình khá hay nhưng trong Angular thì nó được chế biến lại một chút thành Model View View Model.

2.4.3. Ưu điểm và nhược điểm của Angular Ưu điểm



Hình 2 6 Ưu điểm Angular

Kiến trúc mạnh mẽ: Angular sử dụng mô hình MVC (Model-View-Controller), giúp cho tổ chức và quản lý code được rõ ràng, phù hợp cho các dự án vừa và lớn.

Two-way Data Binding: Giúp cho việc tự động đồng bộ dữ liệu giữa model và view, làm cho công việc cập nhật thủ công được đơn giản .

Dependency Injection (DI): Cho phép dễ dàng quản lý và chia sẻ service giữa các component, giúp code dễ bảo trì và mở rộng.

TypeScript: Sử dụng TypeScript giúp code an toàn, dễ bảo trì và dễ phát hiện lỗi ngay trong quá trình chạy dự án.

Component-Based: Angular chia nhỏ ứng dụng thành các component, giúp dễ quản lý, dễ dàng tái sử dụng và quản lý code.

Routing mạnh mẽ: Angular hỗ trợ lazy loading và các tính năng bảo mật như route guard, giúp tối ưu hiệu suất trên ứng dụng.

Nhược điểm

Không an toàn: Được phát triển từ javascript nên nó không an toàn, phía máy chủ phải thường xuyên xác nhận quyền để hệ thống chạy ổn định.

Nếu người sử dụng ứng dụng vô hiệu hóa JavaScript thì họ chỉ nhìn được trang cơ bản, không thấy gì thêm.

Angular có nhiều khái niệm khá phức tạp như module, DI, RxJS, khiến người mới học hỏi và khó tiếp cận.

Kích thước ứng dụng quá lớn: Các ứng dụng Angular thường nặng, không phù hợp cho các dự án nhỏ hoặc ứng dụng quá đơn giản.

Hiệu suất kém trên thiết bị cũ: Dự án chạy khá chậm trên các thiết bị có cấu hình thấp hoặc mạng yếu.

2.5. Nghiệp vụ liên quan đến đề tài

2.5.1. Khái niệm về bán hàng online

Bán hàng online là hoạt động trao đổi mua bán hàng trên không gian mạng Internet. Nếu bán hàng truyền thống người bán cần có cửa hàng vật lý thì bán hàng online lại không cần phải có một cửa hàng hiện hữu. Nhà bán hàng cũng không cần quản lý quá nhiều nhân sự để vận hành cửa hàng online.

Các hình thức bán hàng online:

Bán hàng qua mạng xã hội như Facebook.

2.5.2. Phân loại sản phẩm

Cung cấp sản phẩm là các hoạt động kinh doanh cung cấp các thực phẩm lành mạnh và ngon miệng, phổ biến ở thị trường ẩm thực hiện nay. Những dịch vụ này thường tập trung vào việc cung cấp các loại thức ăn và nước uống đựng trong hộp hoặc đóng gói sẵn, tiện lợi

để khách hàng có thể dễ dàng mang đi hoặc ăn liền. Các loại đặc sản gồm: dừa sáp, bánh tét trà cuôn, bánh tét cốm dẹp, chả hoa Năm Thị, cốm dẹp, bánh trắng, mực bần, mắm rươi, trái quách, rượu xuân thanh,...

Khách hàng thường sẽ lựa chọn những sản phẩm này để giải quyết nhanh chóng nhu cầu ăn uống hằng ngày, nêm nếm đồ ăn, vậy nên dịch vụ cung cấp các loại thực phẩm là loại hình kinh doanh phổ biến rộng rãi vì tính thuận tiện mà nó mang lại.

Dịch vụ cung cấp các loại thực phẩm có thể hoạt động thông qua cửa hàng cố định và qua những website hoặc các ứng dụng trên di động để đặt hàng online và giao hàng tận nơi.

CHƯƠNG 3 : HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

3.1. Mô tả tổng quan về website

Đề tài: Thiết kế website giới thiệu đặc sản Trà Vinh là một giao diện website chuyên về các món ăn, trái cây, nước nổi tiếng ở Trà Vinh . Website được thiết kế mang màu sắc hài hòa, cùng với bố cục trang web rõ ràng. Website này bao gồm trang chủ, giới thiệu và đặc sản, liên hệ , đăng ký và đăng nhập:

Trang chủ: có danh mục sản phẩm được chứa trong danh sách sản phẩm.

Giới thiệu: Tên sản phẩm hình ảnh và thông tin của chúng.

Đặc sản: Có chứa 7 huyện của Trà Vinh, các đặc sản sẽ có các đặc sản liên quan đến các huyện.

Liên hệ: địa chỉ email, facebook,...

Đăng nhập: sử dụng email và mật khẩu để đăng nhập.

3.2. Các chức năng của website

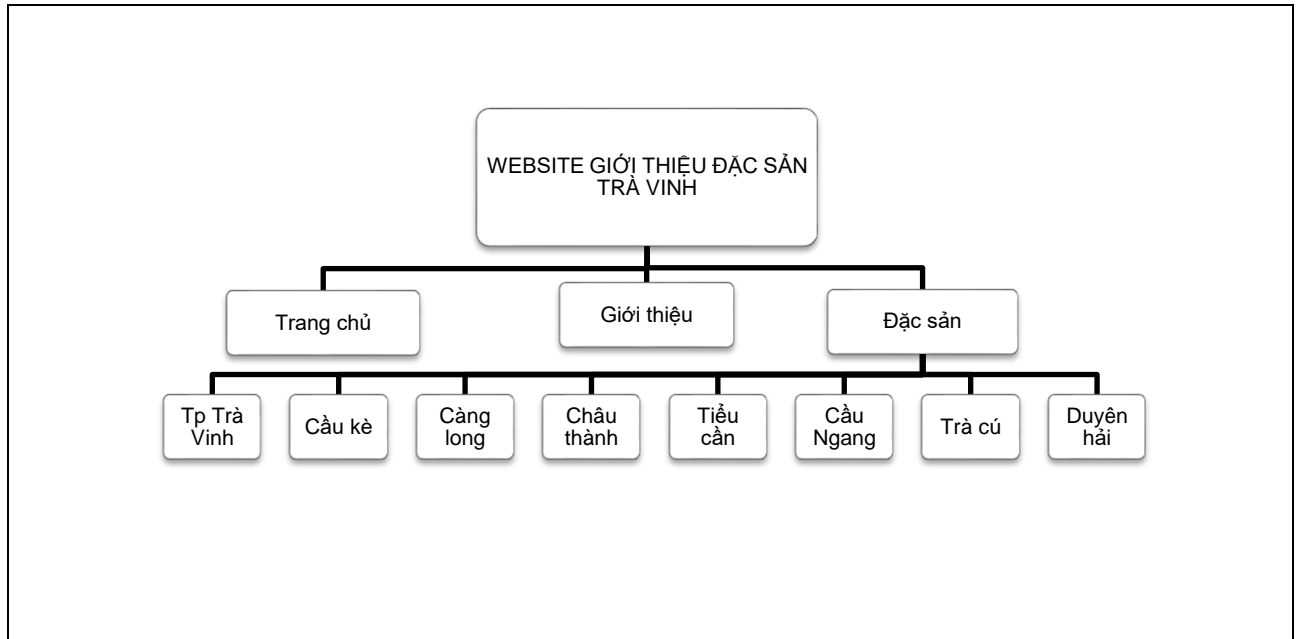
Yêu cầu xem được các thông tin về sản phẩm, thông tin chi tiết về sản phẩm như tính năng của chúng.

Website có phần giới thiệu về từng loại đặc sản.

Hiện thị được danh sách các mặt hàng theo tên sản phẩm để khách hàng xem và dễ dàng chọn lựa. Có màu sắc hài hòa, bố cục rõ ràng.

Yêu cầu phải đăng ký rồi đăng nhập thì khách hàng mới được mua hàng.

3.3. Sơ đồ cấu trúc website



Hình 3 1 Sơ đồ cấu trúc

Mô tả: Website giới thiệu đặc sản Trà Vinh được thiết kế với 3 trang chính: trang chủ, giới thiệu, đặc sản.

Trang chủ gồm: trang đăng nhập, đăng ký và danh sách sản phẩm gồm có: sản phẩm nổi bật, sản phẩm mới, đồ uống và trái cây.

Trang giới thiệu gồm: Tên, hình ảnh và tất cả các thông tin chi tiết của sản phẩm của sản phẩm.

Trang đặc sản gồm: trong trang có 8 huyện: trang Cầu Kè, trang Càng Long, trang Châu Thành, trang Tiểu Cần, trang Trà Cú, trang Cầu Ngang, trang Duyên Hải

Đây là những món ăn, thức uống và còn là món quà dân giả, quen thuộc của người con Trà Vinh nhất là món mà những người con xa quê luôn mong ngóng để có thể lại được thưởng thức lại cũng là món ăn mà nhiều du khách Việt Nam và nước ngoài đánh giá cao về hương vị, tính thẩm mỹ và về mùi vị mà nó mang lại, nó là một cái gì đó rất riêng mà chỉ có thể thưởng thức từ chính tay người Trà Vinh.

3.4. Các bước xây dựng website bằng Angular

3.4.1. Chuẩn bị cài đặt

3.4.1.1. Cài đặt nodeJS

Vào <https://nodejs.org> tải bản Nodejs mới nhất, rồi chạy file mới tải cài đặt vào máy



Hình 3 2 Cài đặt nodeJs

3.4.1.2 Cài đặt Angular CLI

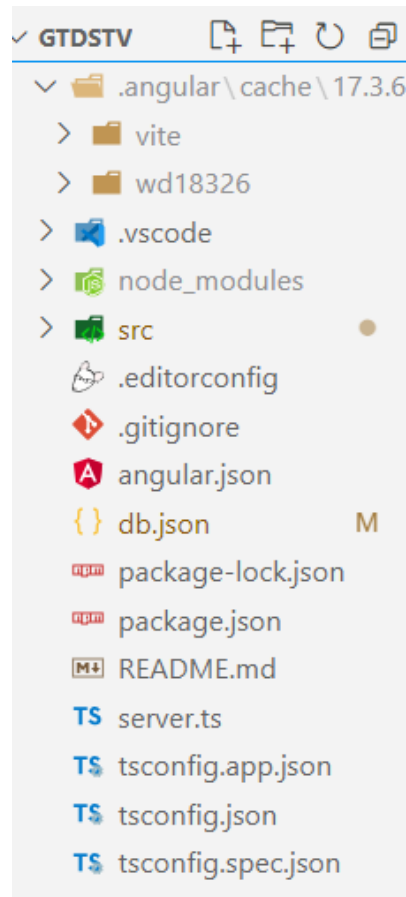
Chạy Angular CLI

Chạy lệnh: `npm install -g @angular/cli` để tải Angular và chạy câu lệnh: `ng new GTDSTV` để chạy project:

```
CREATE GTDSTV/angular.json (2686 bytes)
CREATE GTDSTV/package.json (1075 bytes)
CREATE GTDSTV/README.md (1528 bytes)
CREATE GTDSTV/tsconfig.json (942 bytes)
CREATE GTDSTV/.editorconfig (331 bytes)
CREATE GTDSTV/.gitignore (629 bytes)
CREATE GTDSTV/tsconfig.app.json (439 bytes)
CREATE GTDSTV/tsconfig.spec.json (449 bytes)
CREATE GTDSTV/.vscode/extensions.json (134 bytes)
CREATE GTDSTV/.vscode/launch.json (490 bytes)
CREATE GTDSTV/.vscode/tasks.json (980 bytes)
CREATE GTDSTV/src/main.ts (256 bytes)
CREATE GTDSTV/src/index.html (305 bytes)
CREATE GTDSTV/src/styles.css (81 bytes)
CREATE GTDSTV/src/app/app.component.html (20239 bytes)
CREATE GTDSTV/src/app/app.component.spec.ts (945 bytes)
CREATE GTDSTV/src/app/app.component.ts (294 bytes)
CREATE GTDSTV/src/app/app.component.css (0 bytes)
CREATE GTDSTV/src/app/app.config.ts (318 bytes)
CREATE GTDSTV/src/app/app.routes.ts (80 bytes)
CREATE GTDSTV/public/favicon.ico (15086 bytes)
✓ Packages installed successfully.
  Directory is already under version control. Skipping initialization of git.
```

Hình 3 3 Cài đặt Angular

Cấu trúc thư mục của Angular



Hình 3 4 Cấu trúc thư mục của Angular

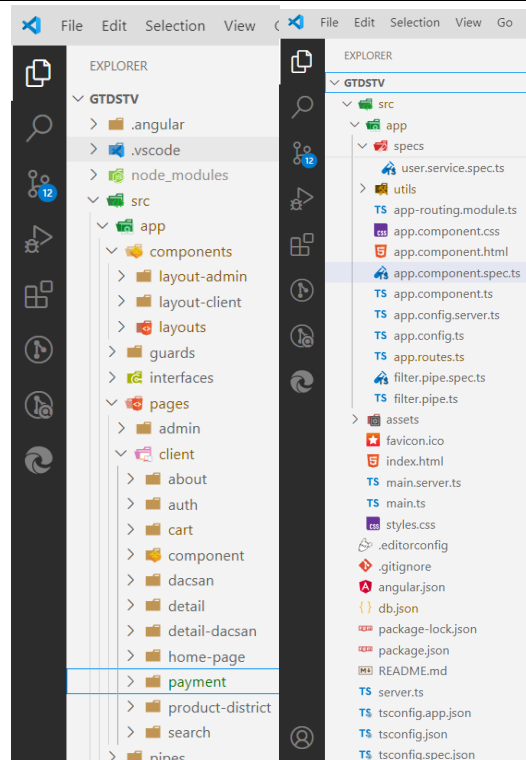
3.4.2. Tạo component

Mỗi project gồm nhiều component, component được tạo ra để thực hiện một chức năng theo mong muốn của người chạy dự án. Ví dụ như component thời trang chủ, trang đặc sản nổi bật, trang đặc sản, đăng nhập, đăng ký, liên hệ... Mỗi component là một chi tiết quan trọng:

file tên.component.ts: là nơi mà người dùng khai báo biến, định nghĩa các hàm để tính toán, để được xử lý trong component. Trong đây chú ý đến thuộc tính selector được dùng khi nhúng component vào cha.

file tên.component.html: là thành phần view, nơi mà người dùng có thể code html và hiện các biến, gọi hàm đã định nghĩa trong file .ts

file tên.component.css: để định dạng cho view



Hình 3 5 Tạo component

3.4.3. Nhúng bootstrap vào Angular

```
"bootstrap": "^5.3.3",  
"bootstrap-icons": "^1.11.3",
```

Hình 3 6 Nhúng bootstrap

Vào **angular.json** cài đặt tiếp dòng lệnh :

```
"styles": [  
  "node_modules/bootstrap/dist/css/bootstrap.css",  
  "src/styles.css"  
],  
"scripts": [  
  "node_modules/jquery/dist/jquery.min.js",  
  "node_modules//dist/js/bootstrap.bundle.min.js"  
],
```

Hình 3 7 Gọi lệnh angular.json

Cài Router vào Component

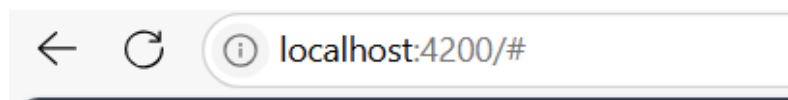
Mở file **app/app-router.ts** và khai báo các route dẫn vào các component

```
1 import { Routes } from '@angular/router';
2 import { LayoutClientComponent } from '../components/layout-client/layout-client.component';
3
4 import { LayoutAdminComponent } from '../components/layout-admin/layout-admin.component';
5
6 import { ProductAddComponent } from '../pages/admin/product/product-add/product-add.component';
7
8 import { ProductEditComponent } from '../pages/admin/product/product-edit/product-edit.component';
9 import { LoginComponent } from '../pages/client/auth/login/login.component';
10 import { RegisterComponent } from '../pages/client/auth/register/register.component';
11 import { ListProductsComponent } from '../pages/admin/product/list-products/list-products.component';
12 import { DashboardComponent } from '../pages/admin/dashboard/dashboard.component';
13 import { HomeComponent } from '../pages/client/home-page/home-page.component';
14 import { DetailComponent } from '../pages/client/detail/detail.component';
15 import { SearchComponent } from '../pages/client/search/search.component';
16 import { CartComponent } from '../pages/client/cart/cart.component';
17 import { AuthGuard } from '../guards/auth.guard';
18 import { AdminGuard } from '../guards/admin.guard';
19 import { DacsanComponent } from '../pages/client/dacsan/dacsan.component';
20 import { AboutComponent } from '../pages/client/about/about.component';
21 import { DetailDacsanComponent } from '../pages/client/detail-dacsan/detail-dacsan.component';
22 import { ProductDistrictComponent } from '../pages/client/product-district/product-district.component';
23 import { PaymentComponent } from '../pages/client/payment/payment.component';
```

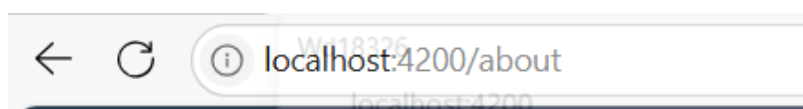
Hình 3 8 Cài Router vào Component

Mở trình duyệt gõ các router vừa khai báo:

Các đường dẫn trang cơ bản:



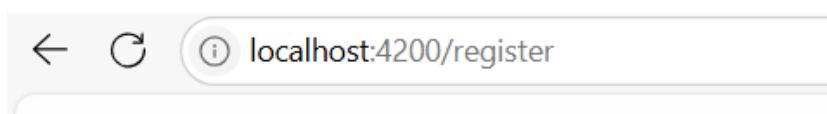
Hình 3 9 Đường dẫn của trang chủ



Hình 3 10 Đường dẫn của trang giới thiệu



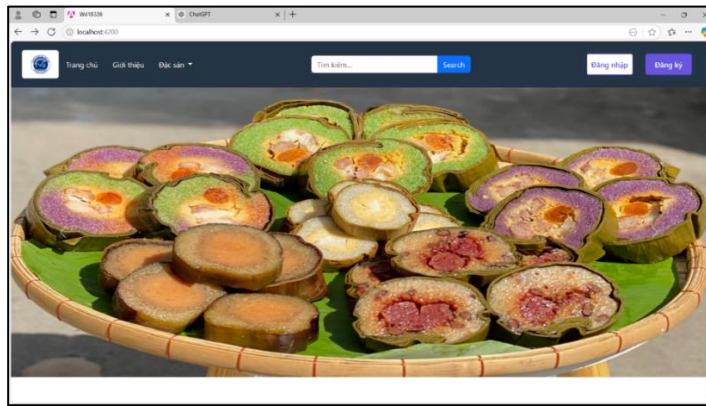
Hình 3 11 Đường dẫn của trang đăng nhập



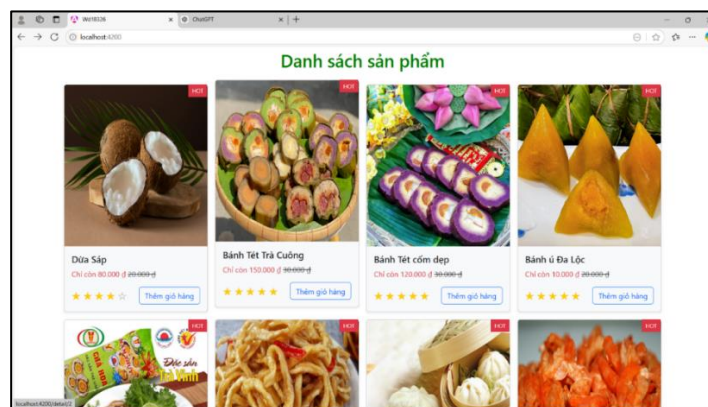
Hình 3 12 Đường dẫn của trang đăng nhập

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

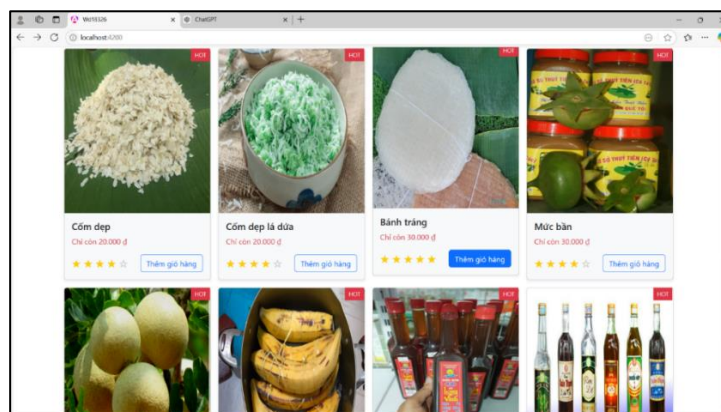
Giao diện của Trang chủ



Hình 4 1 Giao diện trang chủ 1



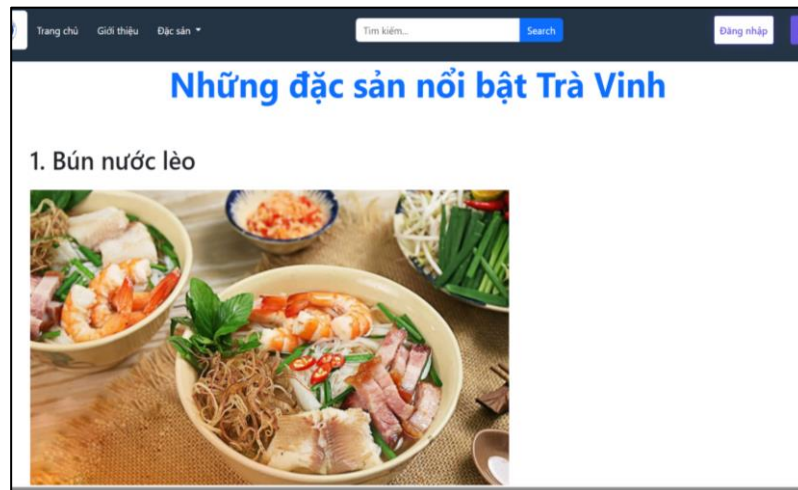
Hình 4 2 Giao diện trang chủ 2



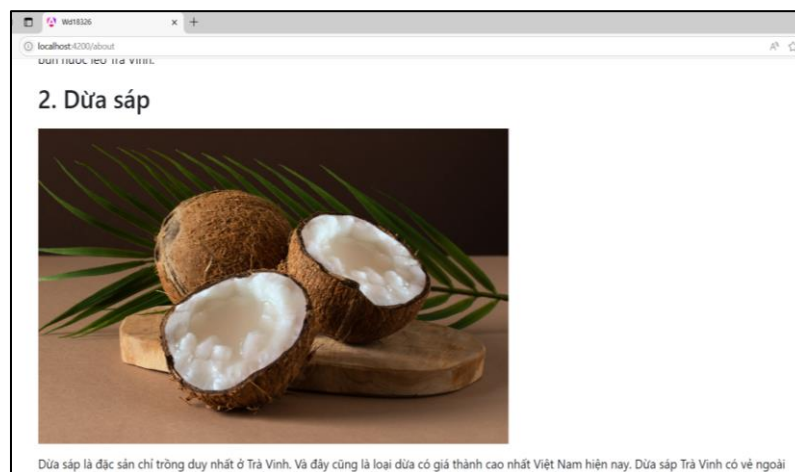
Hình 4 3 Giao diện trang chủ 3

Mô tả giao diện trang chủ: ở trang này thể hiện giao diện tổng quan về sản phẩm
Các loại thức ăn nước uống mang đậm nét đẹp văn hóa Trà Vinh.

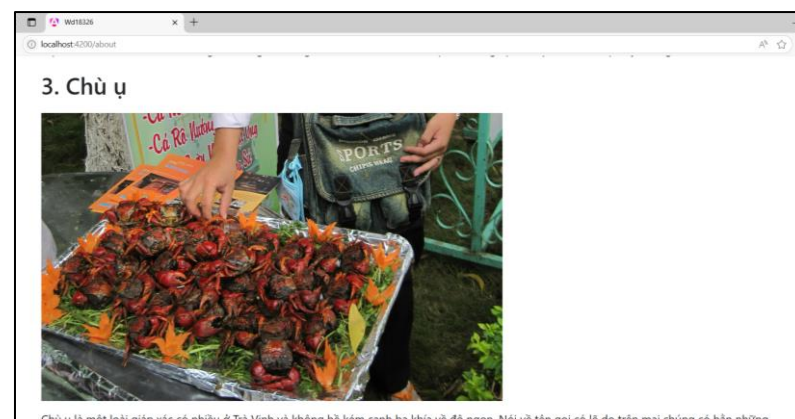
Giao diện trang Đặc sản nổi bật



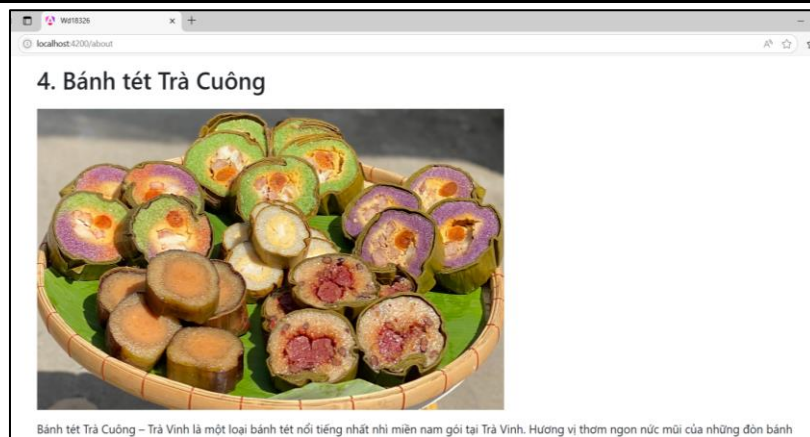
Hình 4 4 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 1



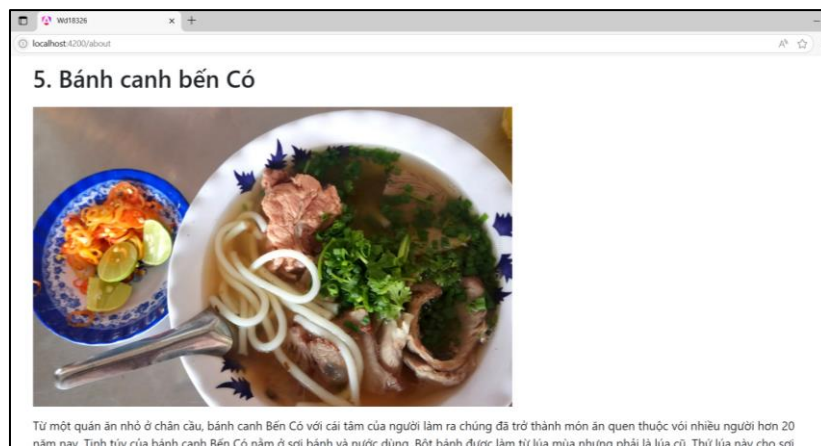
Hình 4 5 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 2



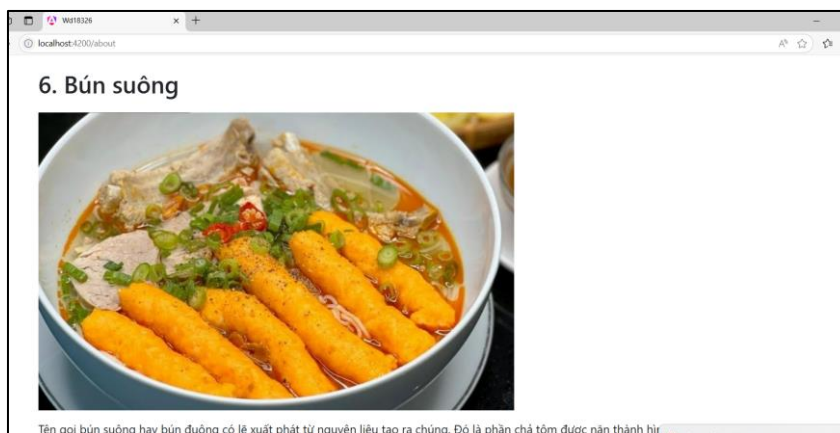
Hình 4 6 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 3



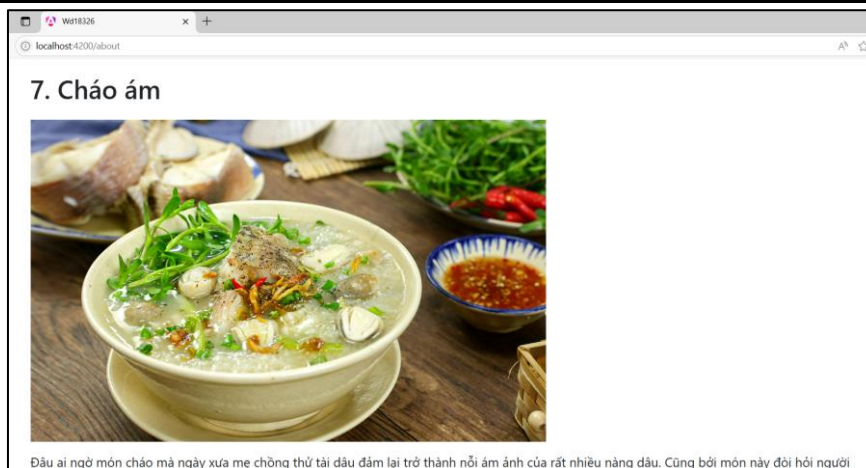
Hình 4 7 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 4



Hình 4 8 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 5



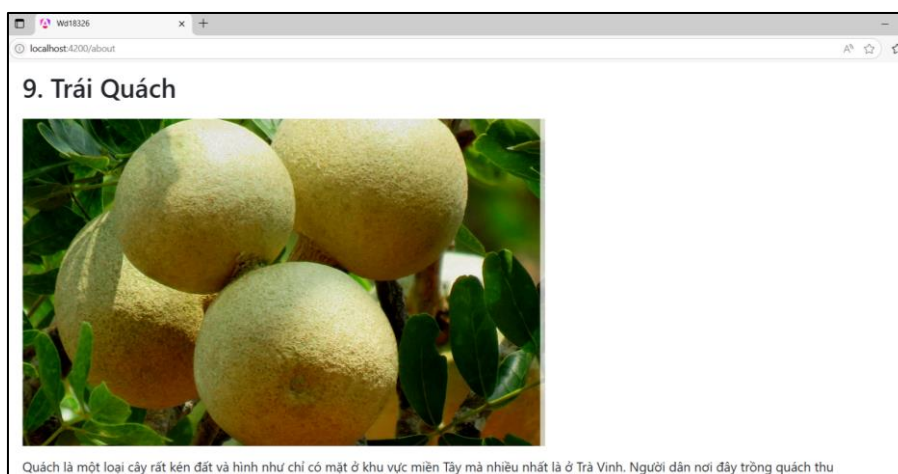
Hình 4 9 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 6



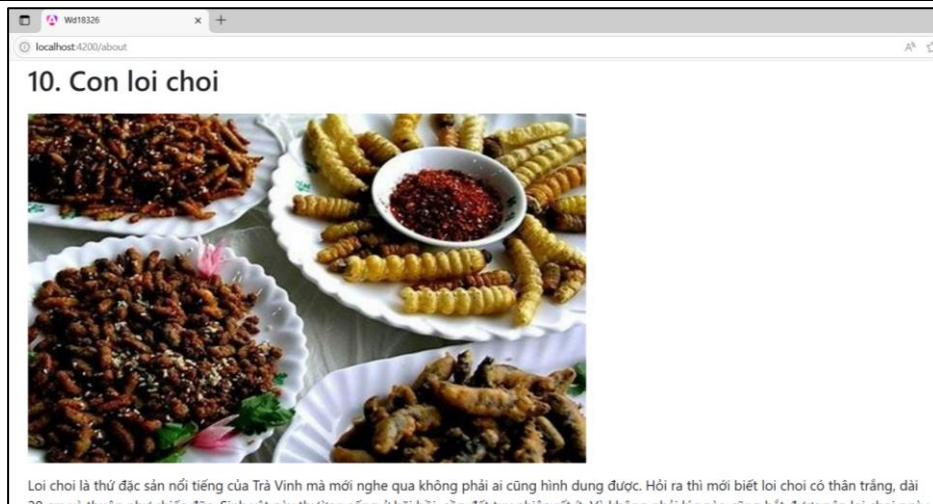
Hình 4 10 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 7



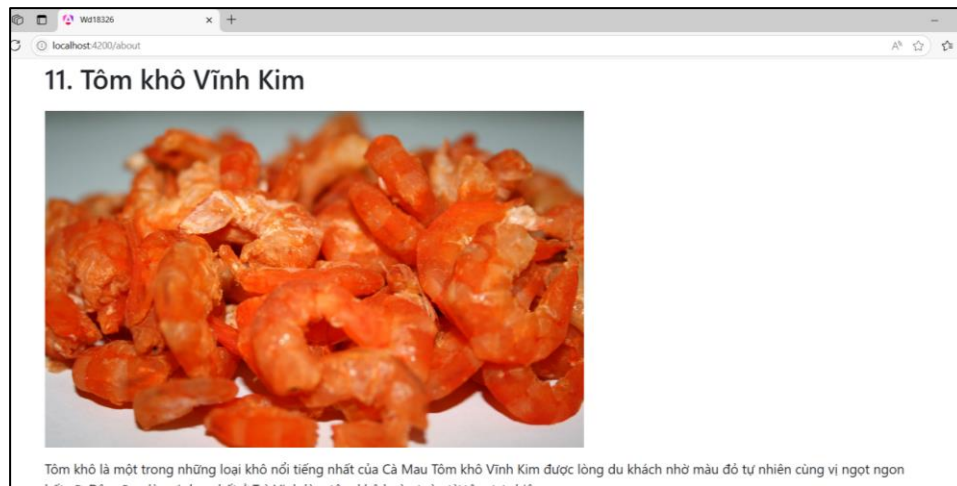
Hình 4 11 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 8



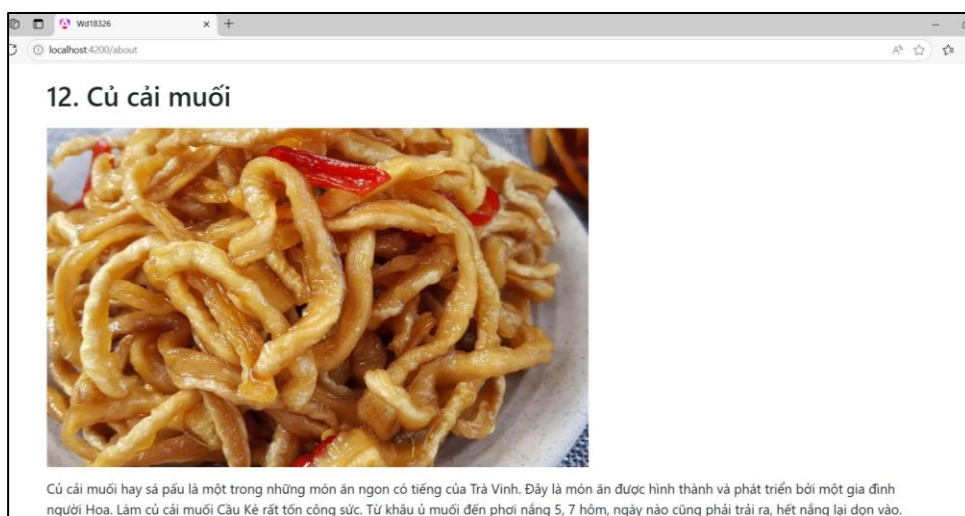
Hình 4 12 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 9



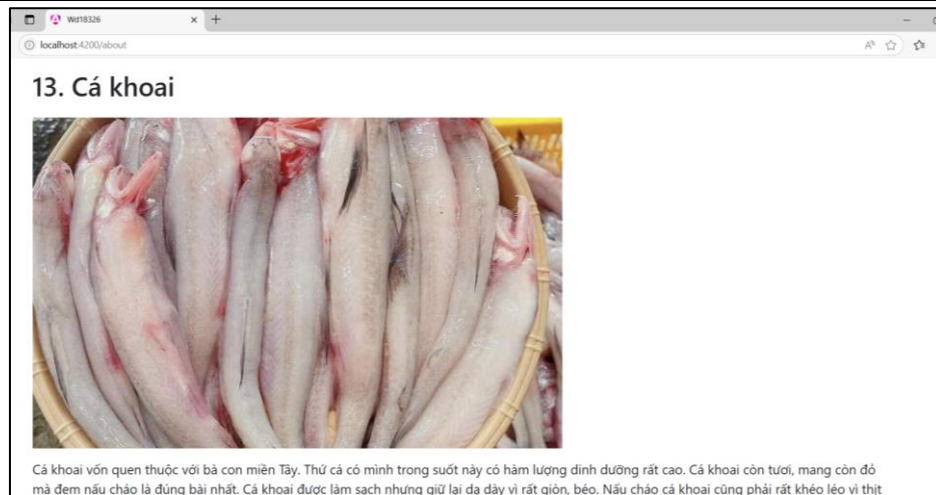
Hình 4 13 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 10



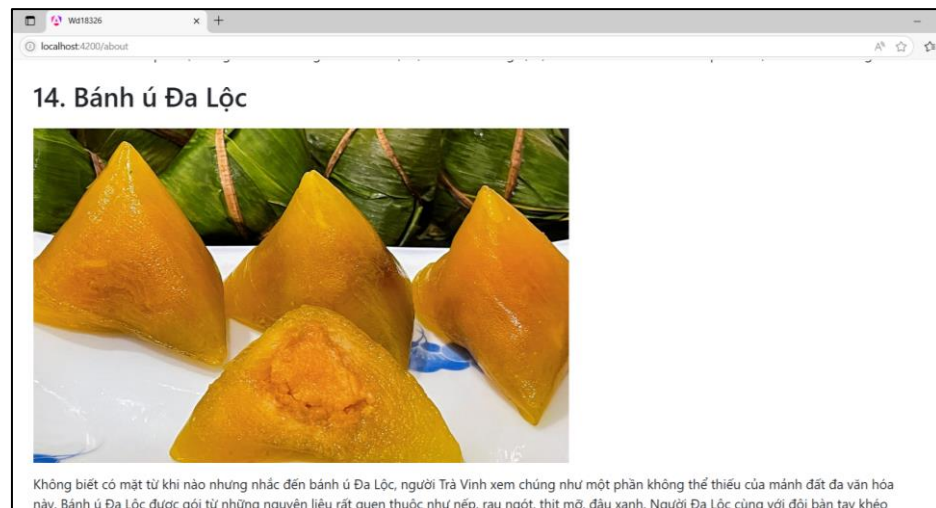
Hình 4 14 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 11



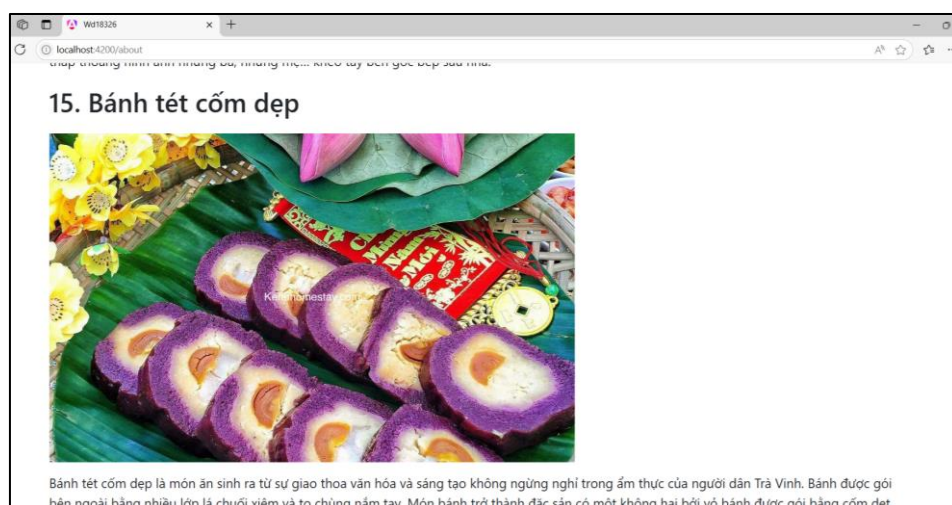
Hình 4 15 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 12



Hình 4 16 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 13



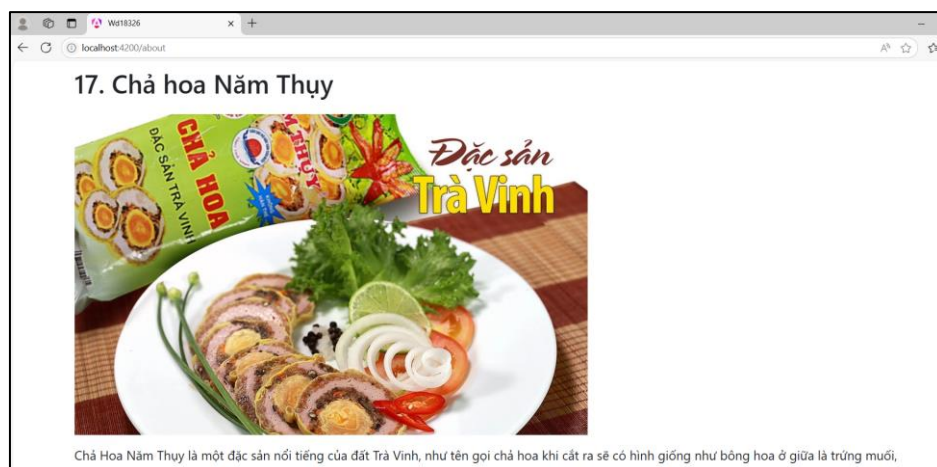
Hình 4 17 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 14



Hình 4 18 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 15



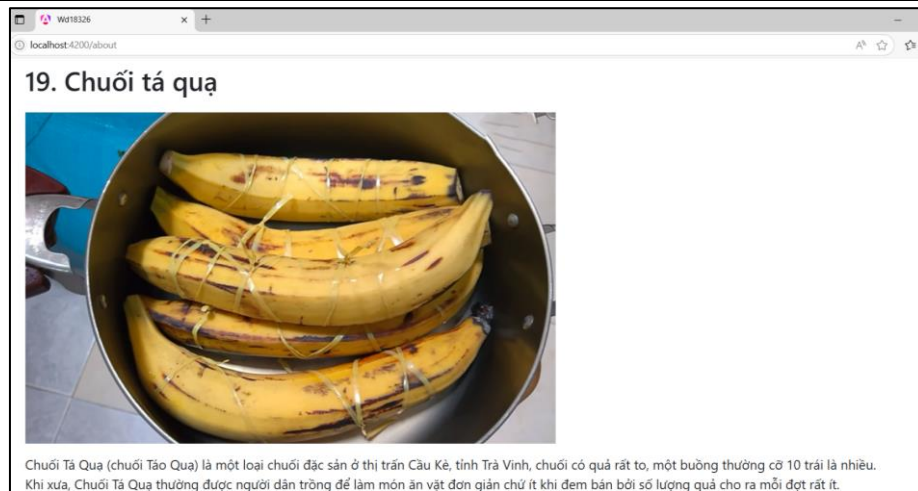
Hình 4 19 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 16



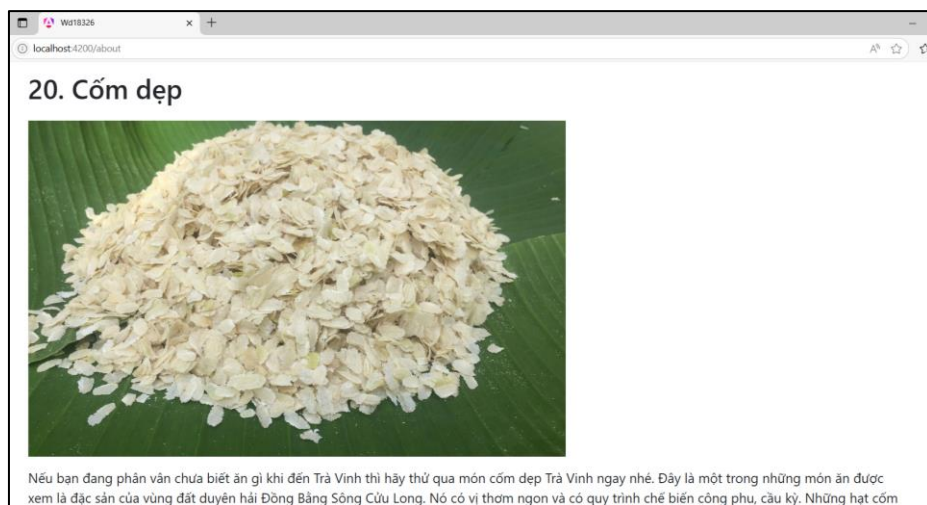
Hình 4 20 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 17



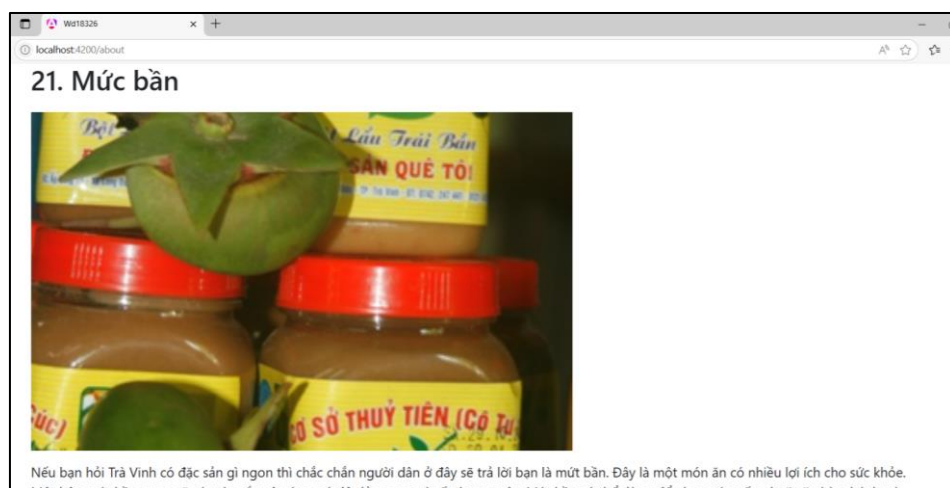
Hình 4 21 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 18



Hình 4 22 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 19



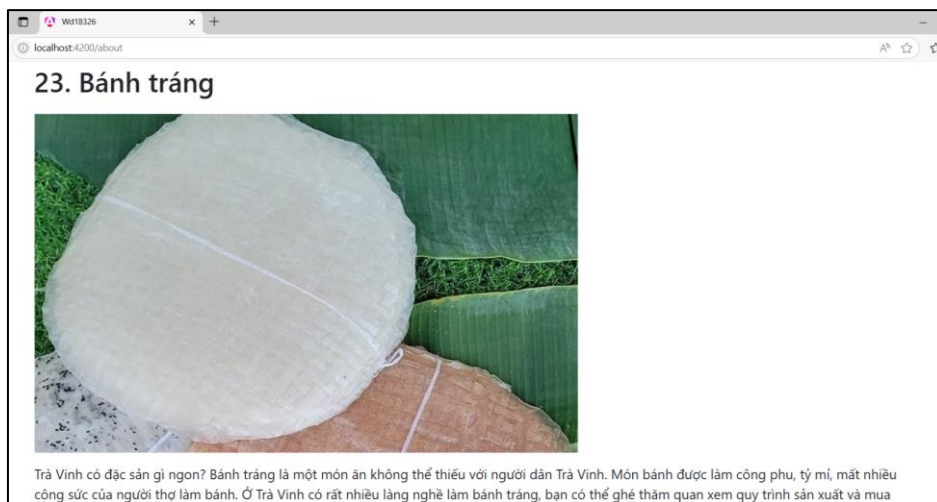
Hình 4 23 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 20



Hình 4 24 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 21



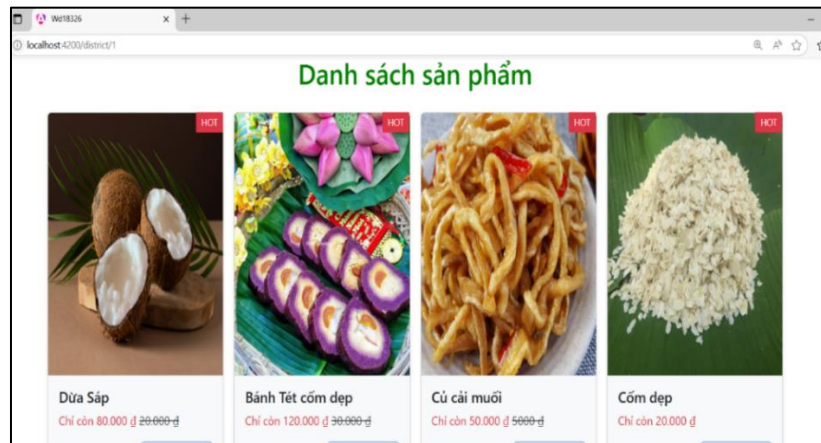
Hình 4 25 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 22



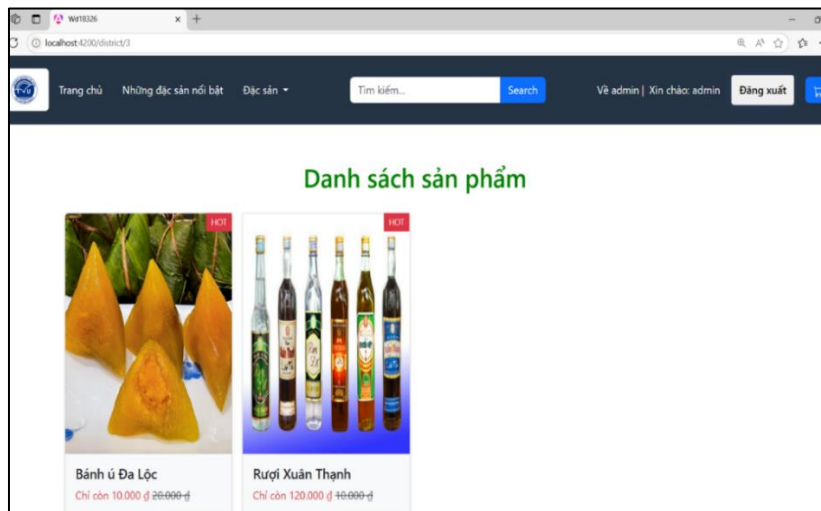
Hình 4 26 Giao diện trang đặc sản nổi bật hình 23

Mô tả diện trang đặc sản nổi bật: gồm nhiều loại sản phẩm như các loại thực phẩm, nước uống và thông tin chi tiết về số sao đánh giá sản phẩm, giá tiền của từng loại.

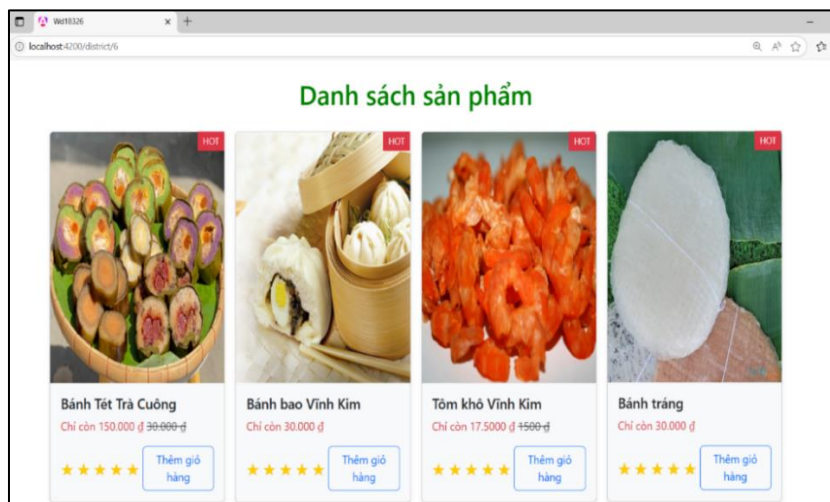
Giao diện trang Đặc sản



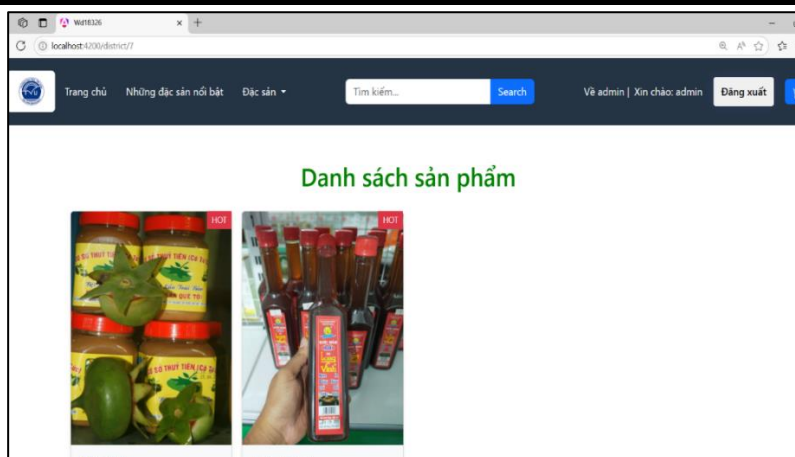
Hình 4 27 Giao diện trang đặc sản huyện Cầu Kè



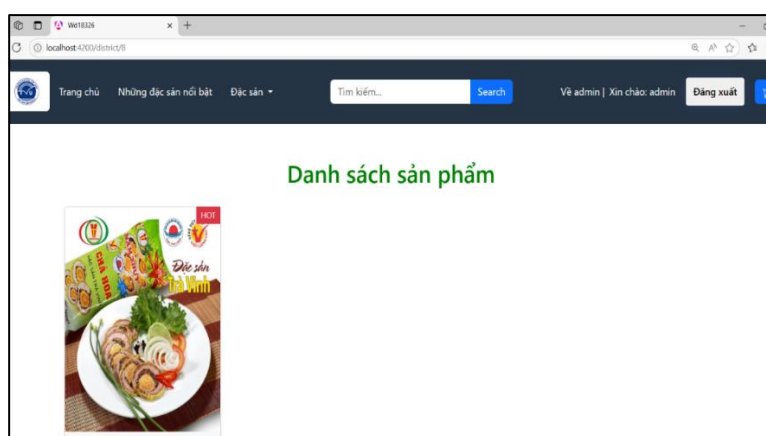
Hình 4 28 Giao diện trang đặc sản huyện Châu Thành



Hình 4 29 Giao diện trang đặc sản huyện Cầu Ngang



Hình 4 30 Giao diện trang đặc sản huyện Duyên Hải



Hình 4 31 Giao diện trang đặc sản huyện TP Trà Vinh

CHƯƠNG 5 : HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1. Kết luận

Về kiến thức:

Thành thạo JavaScript và sử dụng hiệu quả Angular Framework trong phát triển ứng dụng web.

Hiểu và vận dụng tốt các khái niệm Angular, Components, router, v.v.

Biết cách sử dụng SCSS CSS để thiết kế bố cục giao diện đẹp mắt, hài hòa.

Về ứng dụng:

Ứng dụng Angular để thiết kế giao diện website giới thiệu đặc sản Trà Vinh, đáp ứng các yêu cầu như:

Màu sắc hài hòa, phù hợp với văn hóa địa phương.

Trang giới thiệu mô tả rõ ràng và đầy đủ thông tin.

Phân loại sản phẩm dễ tìm kiếm.

Trang chủ nổi bật, mang đậm nét đặc trưng Trà Vinh.

Chức năng đăng nhập/đăng ký hỗ trợ khách hàng.

Về kỹ năng:

Cải thiện tư duy trong việc phân tích và thiết kế hệ thống.

Nâng cao kỹ năng đọc hiểu tài liệu chuyên ngành để áp dụng hiệu quả vào thực tế.

Hạn chế

Do sự hiểu biết của bản thân không nhiều nên sự hiểu biết và tìm hiểu còn gặp rất nhiều khó khăn:

Còn rất nhiều chức năng chưa được sử dụng.

Website được tạo ra còn đơn giản cần bổ sung nhiều tính năng và nội dung phong phú hơn.

Mở rộng thêm các tính năng như thanh toán trực tuyến, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tìm kiếm theo danh mục sản phẩm, đăng ký và đăng nhập vào trang web,...

Còn rất nhiều chức năng chưa được sử dụng.

5.2. Hướng phát triển

Do thời gian thực hiện đề tài có hạn và kiến thức về Angular còn hạn chế, nên nếu có thêm thời gian, tôi sẽ phát triển và bổ sung các tính năng sau cho website:

Cung cấp thêm thông tin và tính năng phong phú để website hoàn thiện hơn.

Cải thiện quá trình phân tích và thiết kế hệ thống để đảm bảo tính hợp lý và hiệu quả.

Tính năng tìm kiếm sản phẩm theo tên và giá tiền để người dùng dễ dàng tìm kiếm đặc sản mong muốn.

Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và nâng cấp giao diện để thân thiện, dễ sử dụng hơn.

Hỗ trợ đặt hàng online và thanh toán qua ví điện tử để nâng cao trải nghiệm khách hàng.

Tối ưu hóa website để hoạt động tốt trên cả thiết bị di động và máy tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đồ án cơ sở ngành Tìm hiểu ReactJS và ứng dụng xây dựng website bán đồ ăn vặt của Lưu Thị Kim Thu giáo viên hướng dẫn Phạm Minh Dương.
- [2] <https://vn.got-it.ai/blog/mysql-la-gi-tim-hieu-he-quan-tri-co-so-du-lieu-mysql>
- [3] <https://www.decosoftware.com/react-native/>
- [4] <https://www.tatvasoft.com/blog/reactjs-best-practices/>
- [5] <https://chat.openai.com/>